näyttö

ERILAINEN TIETOKONELEHTI SYKSY 1989

Mikrovuo 386

Hajamietteitä laitteita huoltaessa

Mikko Mäkinen on työskennellyt vuoden Mikrovuolla. Hän huoltaa ja rakentaa tietokoneita. Mikrovuolle Mikko tuli psykologian laboratoriosta. Joten hänellä on hommaan ammattikoulutuksen lisäksi hyvin monipuolinen kokemus.
Tässä jutussa Mikko kertoilee mietteistään. Plussalla merkityt ovat tärkeitä, miinuksella vähemmän.

+ Toimivaksi saatu laitekokonaisuus on hyvin stabiili laskettuun käyttötuntimäärään saakka ja paljon pitemmälle. Tänä aikana sähköviat ovat harvinaisia, joskaan eivät mahdottomia.

- Virtalähde voi hajota suurten jännitepiikkien vaikutuksesta tai jostain syystä tapahtuneen oikosulun vuoksi (ylimääräistä tavaraa koneen sisällä, jokin irronnut osa - Haku ja viallisten osien vaihto (oikosulun poisto)

- Kaapelivikojen (kone tai oheislaite erilaisessa pistorasiassa (maadutettu, -ton) - jännite koneeseen ja vasta sen jälkeen yhdyskaapeli, jolloin laitteiden välille voi kehittyä huomattavia jännite-eroja.) tai käyttövirheiden vuoksi voi koneesta ulospäin tulevat liikennelinjat vioittua - piirin vaihto.

+ Sitä vastoin iän tuomista vikalaaduista on huomattavasti yleisempiä mekaaniset viat.

- Olen pyrkinyt näppäimistöjen kohdalla selvittämään vian ja korjaamaan sen ts. avaamaan itse näppäimen.

- Kytkimien kohdalla ei auta muu kuin uuden hankinta, koska kytkimiä saa harvoin auki.

- Levyasemien kohdalla on kyseessä usein aika outo vika: ajan kuluessa ne ottavat yksinkertaisesti avioeron eli toimivat huonommin ja huonommin yhteen - uuden tai vanhan erimerkkisen tai samanmerkkisen testaus. Joissain tapauksissa voidaan suorittaa säätöjä mekaanisesti.

- Kaapeleiden kohdalla kyse on yksinkertaisesti tinausten irtoaminen ja kaapelin litistyminen, yleensä kulumaviat.

+ Eräs vanhenemiseen liityvä merkittävä asia on se, että koneen käyttäjä lisäilee ajan kuluessa uusia ohjelmia koneeseen yhä lisää ja lisää, jolloin voi tulla ohjelmallisia ristiriitoja koneen toiminnassa. Viat voivat ilmetä ihan outoina asioina. Näppäindraiveri ei toimi oikein tai kone ei kykene joko lukemaan tai kirjoittamaan kunnolla tai toiminnat hidastuvat oleellisesti tai ajetut ohjelmat vievät keskusmuistista tilaa liikaa, jolloin käyttöohjelmaa ajaessa ilmenee outouksia - Usein auttaa puhdas ylimääräisten tuhoaminen tai uudelleenmuotoilu autoexec.-bat:iin.

- Käyttäjällä on hyvin paljon erilaisia käyttöjärjestelmäversioita, jolloin saattaa tapahtua inhimillinen erehdys, jonka joutuu korjaamaan.

- Tällaiset erimerkillisyydet voivat ilmetä joidenkin virusten kaltaisina toimintoina.

- Ominaista tällaisille vioille on, ettei niitä aluksi osaa hakea oikeasta paikasta ja tämä jos mikä rasittaa ja hidastuttaa minua.

+ Yksi koneen vanhenemiseen liittyvä selvä virheyhtymä on erilaiset hapettumat liittymissä, kuparifolioiden katkeilu piirilevyllä ja kylmäjuotosten ilmestyminen erityisesti monitoreissa.

- Liitinten hapettuminen voi aiheuttaa erittäin vakavalta tuntuvia vikoja, jopa pimentää kaiken toiminnan, jolloin vian etsintä on erittäin vaikeaa, koska koneen kanssa ei pääse kommunikoimaan lainkaan.

- Foliokatkosten ja kylmäjuotosten kohdalla ei yleensä auta muu kuin raaka työ, eli järjestelmällinen haku.

- Yleisin iän mukana ilmenevä haitta on AT/386 koneissa asetusarvojen katoaminen, jolloin joutuu vaihtamaan paristot, jotka pitävät yllä asetusRAM:ia ja antamaan uudelleen kaikki tarvittavat tiedot, jotta kone tuntee itsensä.

+ Suurinta harmia aiheuttavat tilanteet, jolloin pitää koneeseen lisätä jotain tai vaihtaa parempaan (lisäkortteja, muistia, lisää ominaisuuksia), jolloin yhteensopivuus ei aina ole taattu, tai ilmestyy päällekkäisyyksiä osoitteissa. Kyseessä ei itse asiassa ole vika, mutta joskus joutuu turvautumaan puhtaaseen yritä ja erehdy -teoriaan, mikä on aikaavievää toimintaa ja joskus myös turhaa. Puhelu olisi monesti auttanut, mutta soittaminen on jo muuttunut haasteeksi, mikä on voitettava itse.

+ Kaikista pahimmat tapaukset, jotka ovat tulleet vastaan lukeutuvat laitteisiin, jotka ovat täysin pimeitä ja ne pitäisi yleensä olla kunnossa viimeistään huomenaamulla. Hirvittää. Silloin ensimmäinen tehtävä on saada ensimmäinen elonmerkki esille ja sen mukana usein alkaa koko kone toimia, mutta se ensimmäinen kipinä!

+ Lopuksi voi todeta, että ottaen huomioon tietokoneiden, monitorien ja muiden oheislaitteiden lukumäärän ja ajetut käyttötunnit on vikojen esiintymisfrekvenssi hyvin pieni. Yllättävän pieni.

- Hyvää syksyä ja talvea huollon puolelta toivottaa Mikko Mäkinen.

Novell Netware ja ArcNet -verkko

Miksi verkko?

1. Oheislaitteiden jako (jo laser-kirjoittimen jako tekee verkon kannattavaksi).
2. Yhteiset ohjelmat kaikkien käytettävissä.
3. Yhteiset tiedostot kaikkien käytettävissä.
4. Mahdollistaa ilmoitustaulun ja postin.
5. Monen käyttäjän tietokannat käytettävissä.
6. Omat tiedostot suojattavissa muilta käyttäjiltä. (vrt: kovalevy).
7. "Vanhojen" PC-tietokoneiden uudistaminen.
8. Verkko on halpa ratkaisu moniin ongelmiin (esim. työasemiin ei tarvita levy-yksiköitä).

Miksi Novell NetWare?

— Jokainen mikrotietokone toimii kuten ennenkin, verkko tarjoaa vain lisää levy-yksiköitä käyttöön.
— Paikallisverkon käyttöönottokynnys matala, ainoastaan pääkäyttäjän täytyy tuntea verkkoa syvällisemmin.
— Novell NetWare on de facto teollisuusstandardi.

Miksi ArcNet?

— Kaapelointiratkaisu on selkeä ja joustava: verkkopalvelijan ja yhteisten tulostuslaitteiden sijoittelu on vapaa.
— Useita verkkoja voidaan liittää yhteen.
— ArcNet on de facto teollisuusstandardi.

Novell NetWare ja ArcNet paikallisverkkojärjestelmä toimivat kaikissa ammattikäytön tarkoitetuissa PC-laitteissa.

näyttö

Painos 10 000

Toimitus Kari Kotiranta
Juhani Lindqvist
Tapani Niemi

Julkaisija: Mikrovuo Oy
Nokelantie 47 A 1, 90150 OULU
981-336 596, 336 814

Painopaikka: Liitto Oy

Tietotekniikka inhimillistää työyhteisöä

Yksilöllisyys lisääntyy firmoissa, kun keskusjohtoisuutta vähennetään ja omatoimisuutta lisätään. Perestroika näkyy etenkin pienissä firmoissa. Niiden ilmapiiri on paljon ihmisläheisempi kuin suurten tehtaiden tai suuryritysten.

Yksi inhimillinen tekijä on se, että pienissä firmoissa lapset usein leikkivät omissa pikkufirmoissaan työpöytien alla. Toiminta muistuttaa maatalousyhteiskunnan aikoja.

Kun Jormalaisten ja Kotirantojen lapset olivat vielä pieniä, he pitivät Mikrovuolla omaa toimistoa pöydän alla. Asiakkaita tuli, meni ja kaikki toimivat sulassa sovussa.

Kari Kotiranta kertoo, että tällainen inhimillinen ilmapiiri on lisääntymässä pienissä yrityksissä, joissa on alle kymmenen työntekijää. Lisäksi näillä yrityksillä on erikoinen syntyhistoria. Aluksi oli pari kolme perhettä, joilla oli yhteinen harrastus. Firma oli sama kuin koti ja toiminnan laajentuessa yksikkö säilytti kotoisan ilmapiirin inhimilliset piirteet.

Jos työpaikka luodaan muiden työpaikkojen esimerkin mukaan, siitä puuttuvat juuri nuo piirteet. Mikrovuota ei luotu, se syntyi vähitellen.

Mikrovuo 10 vuotta

— Meillä oli tilasto-ohjelmisto, jolla oli käyttäjiä ympäri maata. Se ei juuri käynyt kaupaksi 1980-luvun alussa, koska ihmisillä ei ollut mikrotietokoneita.

— Anoimme apurahaa, jotta voisimme kehitellä ohjelmistoa eteenpäin. Mutta silloin ei nähty edes tarpeelliseksi sellaista työtä ja innovaatioita. Meillä jäi Juhani Lindqvistin kanssa ainoaksi mahdollisuudeksi perustaa firma, kertoo Kari Kotiranta Mikrovuo Oy:stä.

Firma perustettiin ja se on toiminut nyt kymmenkunta vuotta. Mikrovuo on osallistunut Blancoillekin kymmenen kertaa. Yhtiö aloitti vaatimattomasti mutta on vuosien aikana laajentanut repertuaariaan, tuotteitaan ja ammattitaitoaan. Siitä on kehittynyt vakavarainen yritys, jolla on hyvät suhteet asiakkaisiinsa.

Mikrovuolla työskentelee tätä nykyä Kari ja Tuula Kotiranta, Kaarina ja Raimo Jormalainen, Juhani Lindqvist ja firman huoltomiehenä Mikko Mäkinen.

Työnjako erikoinen

Kari Kotiranta naurahtaa, että heillä on hyvin hajanainen työnjako firmassa. Kaikki tekevät melkein kaikkia, vaikka työnjako on eriytynytkin jonkin verran halujen ja taipumusten mukaan.

— Kaarina vastaa hallinnosta, Tuula markkinoinnista ja maahantuonnista, vastailevat puhelimeen ja huolehtivat firmaan piipahtavista asiakkaista. Minä, Linkku ja Raimo teemme ohjelmistoja. Sen lisäksi kaikki neuvottelevat ja myyvät kun ehtivät.

— Olemme tätä nykyä niin pitkällle erikoistunut yritys, että suuri osa ajasta menee konsultointiin ja asiakkaiden kanssa neuvotteluun. Jokaisella on erityiset ongelmansa, ohjelmistoja pitää räätälöidä, uusia ideoita pitää tuottaa, Kotiranta kertoo.

Mikrovuo tuntuukin hyvin inhimilliseltä työyhteisöltä. Perheiden lapset ja vähän naapurienkin istuvat iltaisin pelaamassa tietokonepelejä. Tunnelma on sama kuin ennen maalla. Eri sukupolvet elivät ja työskentelivät samoissa tiloissa, mitään jyrkkää rajaa työn ja vapaa-ajan välillä ei ollut.

Ilmeisesti työpaikkojen luonne muuttuu pikku hiljaa. Maaseudullahan lapset voivat olla mukana hommissa mutta tehtaisiin ei heitä voinut päästää: he olisivat olleet tiellä. Työn tuottavuus olisi laskenut ja lisäksi lapset olisivat olleet aina vaarassa joutua onnettomuuksiin.

Uusi vaihe

— Tietotekniikka siirtää raskaan työn koneille. Samalla työ muuttuu henkisemmäksi ja työnjako muuttuu. Enää ei ole kovin jyrkkiä rajoja työtehtävien ja aseman välillä. Muutos heijastuu myös inhimillistävästi erityisesti pienten firmojen ilmapiiriin.

— En usko, että kukaan asiakkaista hermostuu vaikka iltapäivisin lapset istuvat piirtämässä tietokoneella tai tekevät läksyjään, Kari Kotiranta kertoo.

— Atk-firmoissa on helppo luoda inhimillinen ilmapiiri, koska ei tuoteta enää tavaraa vaan tietoa. Tiedontuottaminen antaa tekijälleen paljon vapauksia. Esimerkiksi Linkku työskentelee meillä päivittäin mutta käy Mikrovuolla ehkä pari kertaa kuussa. Hn ohjelmoi kotonaan.

— Tietotyö ei sen lisäksi ole sidottu aikaankaan. Ei ole mieltä, että ihmiset tulisivat seitsemän aikaan ohjelmatyöhön, jos he pystyvät tekemään sen iltapäivällä paremmin ja tehokkaammin. Ihminen itse päättää tietotyön rytmin ja ajankohdan.

— Itse asiassa olemme lähestymässä agraariyhteiskuntaa, jossa lapset oppivat kotona paljon, ei enää kaikkia koulussa.

— Meidän lapsilla on aika hyvä käsitys siitä, mitä heidän vanhempansa tekevät työkseen. Teollisuusyhteiskunnassahan se on harvinaista, ellei mahdotontakin. Ainoa vaara, mistä olemme varoittaneet lapsia, ovat avoimet koneet ja sähköjohdot.

Englannin valloitus

— Olen joutunut enemmän kuin sata kertaa vastaamaan kysymykseen onko tietokone lapsille vaarallinen. Se on samaa kuin kysyisi onko pyörä tai lelu lapselle vaarallinen. Se on lelu siinä kuin mikä muu tahansa, Kari Kotiranta kertoo.

— Joskus on myös sanottu, että tietokonepelit erakoittavat lapsen. Että sosiaaliset suhteet katkeavat, että lapsi katoaa omiin fantasiamaailmoihin, . . . Sekään ei pidä paikkansa. Tietokonepelit ovat sosiaalista toimintaa. Jos ei ole pelikaveria, tietokone ei kiinnosta. Otan esimerkin.

— Jokin aika sitten hankimme pelin, jossa piti valloittaa jokin maa. Lapset kerääntyivät olohuoneeseen ja organisoituivat kuten sotaleikeissä. Yksi hoiti laitetta, toiset istuivat ringissä ympärillä sodanjohtona ja antoivat ohjeita, mitä pitää tehdä seuraavaksi.

— Lapset toimivat hyvin laskelmoiden, strategisesti taitavasti ja tällainen homma opettaa monia sosiaalisia taitoja.

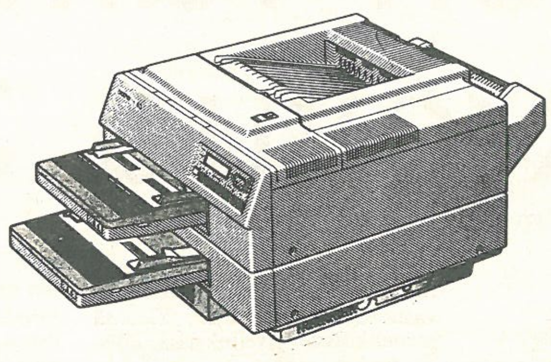
Arvomaailma muuttuu?

Kotirannan mukaan tietokonepeleissä ei juuri ole suuria ongelmia lapsen kehityksen kannalta. Ne jopa kehittävät lapsen sosiaalisia taitoja, älykkyyttä, ongelmanratkaisukykyä ja silmä-käsi-koordinaatiota.

— Olin joku vuosi sitten kansainvälisessä psykologiakongressissa Japanissa. Siellä tutkijat sanoivat, että tietokonepelejä pelanneet lapset ovat keskimääräistä kehittyneempiä kuin muut lapset. En usko, että edes sotapelit olisivat kovin haitallisia lapsen kehitykselle. Enkä usko, että ne lisäävät aggressioita.

— Sotapelit saattavat väliaikaisesti vaikuttaa lapsen arvomaailmaan. Tuskin on kovinkaan hyödyllistä omaksua sotaisia arvoja. Tosin itse olen maatalousyhteiskunnasta kotoisin. Me leikimme rosvoa ja poliisia ja sotaleikkejä mutta en silti ole luonteeltani kovinkaan sotaisa tai aggressiivinen, psykologian tutkija Kari Kotiranta sanoo.

LASERKIRJOITTIMET
PERUSLASER BROTHER HL-8



UUTUUDET:

HL-8 POSTSCRIPT
- Postscript ja HP LaserJet II emuloinnit
- Vakiona 2 Mb muistia, laajennettavissa 6 Mb saakka
- RS ja Centronics sekä RS-422 A liitännät vakiona, saatavana myös Apple Talk
- 35 erilaista kirjasintyyliä

HL-8 DUAL
- Automaattisesti tulostus lomakkeen molemmille puolille, kaksipuoleisesti
- Kaksi paperinsyöttölokeroa vakiona
- Perusominaisuuksiltaan muuten sama kuin malli HL-8e
- Vaivatonta, nopeaa, paperia ja aikaa säästävää tulostusta

Haluan, että

☐ edustajanne ottaa yhteyttä

☐ lähetätte materiaalia

☐ lähetätte hinnaston

Yritys: ____________________

Nimi: ____________________

Osoite: ____________________

____

Puh. ____________________

Vastaanottaja maksaa postimaksun

Mikrovuo Oy

Vastauslähetys

Sopimus 90150/6

Nokelantie 47 A 1

90150 Oulu

Miten valita Mikrovuo 386

Keskusyksikkö

Mikrovuo 386 on saatavana kolmena eri vesiona prosessorityypistä riippuen. Pienin prosessori on 80386/SX, kellotaajuus on 16 MHz. Toinen malli on varustettuna 20 MHz:n 80386 -prosessorilla ja kolmas 25 MHz:n 80386-prosessorilla. Lisäksi tässä mallissa on Austekin cache-kontrolleri, jonka tehtävänä on ohjata välimuistia prosessorin ja varsinaisen muistin välillä.

Keskusyksikön valinta riippuu tarkoituksesta, johon tietokonetta halutaan käyttää. Sovelluksiin, joissa ei tarvita äärimmäistä nopeutta kuten esim. tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, niihin soveltuu varsin hyvin SX-malli. SX-mallin etu ns. AT-malleihin ja PC-malleihin on siinä, että sen muistin käsittely on tehokkaampaa ja se pystyy käyttämään hyväksi 386-prosessorille suunniteltua ohjelmistoa. Siksi SX-malli on huomattavasti parempi valinta kuin perinteinen AT- tai PC-malli. Hinnaltaan SX-malli kilpailee kuitenkin tasavertaisesti nopeitten AT-mallien kanssa.

Mikrovuo 386S, 20 MHz:n prosessorilla varustettu malli soveltuu hyvin jo raskaampaankin työskentelyyn. Sitä voidaan käyttää CAD-sovelluksiin ja muihin laskentaa vaativiin operaatioihin. Prosessori on aito 80386-prosessori. SX-prosessoriin verrattuna 20 MHz:sen prosessorin väylä on 32-bittinen, kun taas SX-prosessorissa on 16-bittinen väylä. Luonnollisesti tekstinkäsittely- tai taulukkolaskentaohjelmat yms. toimivat hyvin myös 20 MHz mallissa.

Mikrovuon huippumalli 25 MHz cache-muistilla varustettu tietokone on suunniteltu CAD-sovelluksiin ja tämän lisäksi UNIX-XENIX -keskusyksiköksi sekä verkkopalvelijaksi. Sen nopeus riittää hyvinkin vaativiin sovelluksiin.

Kiintolevy-yksikön valinta

Kiintolevy-yksikön valinta riippuu sovelluksessa tarvittavasta tiedon määrästä. Yleensä pienehköissä sovelluksissa, joissa tiedon määrä ei ole kovin suuri, soveltuu hyvin 20 tai 40 Mb kiintolevy. Tällaisia sovelluksia ovat tekstinkäsittelyt, taulukkolaskennat, pienimuotoiset taloushallinnon ohjelmistot: yleensä ohjelmistot, joissa ei käsitellä kuvia.

Kuvat vievät hyvin paljon muistitilaa. Jos käytetään paljon kuvia, silloin on suositeltavaa hankkia suhteellisen iso kiintolevy, esim 80 tai 120 Mb. Tällaisia ohjelmistoja ovat mm. Ventura, AutoCAD.

Erittäin isoja kiintolevyjä 120 tai 150 tai 200 Mb käytetään yleisimmin verkkojärjestelmissä. Verkkokeskusyksikön kiintolevyn kapasiteetin täytyy olla hyvin iso, koska sitä jaetaan useiden käyttäjien kesken. Sama pätee myös UNIX-XENIX koneiden keskusyksikköjen kiintolevyissä.

Näytön ja näytönohjaimen valinta

Näyttöä valittaessa täytyy ensin päättää tarvitseeko värejä vai riittääkö mustavalkonäyttö.

Mustavalkonäytön näytönohjaimeksi kannattaa valita hercules-tyyppinen näytönohjain. Yksi parhaimmista mustavalkonäytöistä on Eizo 4051, jossa on täysin vilkkumaton musta teksti valkealla pohjalla. Tällainen kuvaruutu on erittäin hyvä tekstinkäsittelyssä ja vastaavissa sovelluksissa. Se on hyvä silmille ja sen kanssa on hyvä työskennellä.

Väriohjaimista ja värinäytöistä keskeisimmät tällä hetkellä ovat EGA ja VGA. EGAssa värejä on käytettävissä 16, sen sijaan VGAssa niitä on 256. Nykyisin VGA-näytönohjaimien erottelutarkkuudet ovat parantuneet siten, että niitä voidaan käyttää jo CAD-sovelluksissakin, jollei pyritä mahdollisimman hyvään tarkkuuteen. Varsinaisesti CAD-sovelluksiin ja Desktop Publishing -sovelluksiin on suunniteltu erikoismonitoreja ja ohjaimia, jotka ovat ns. tarkkuusgrafiikkamonitoreja. Niitten pistetiheys on yleensä toistatuhatta pistettä sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Ne ovat useimmiten mustavalkoisia siten, että valkoisella pohjalla on mustaa tekstiä, joka vastaa paperille kirjoitettua tekstiä. Monitoreja, joissa on vastaavia tarkkuuksia saa myös värejä toistavina.

Monitori ja ohjainkortti muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka ratkaisee tuloksen laadun.

Kirjoittimen valinta

Kirjoittimen valinnassa määrää haluttu tulostusjälki, nopeus ja tarvittavien kopioiden määrä. Jos tulostinta käytetään tietokoneessa runkotulostukseen ja teksti tulostetaan lopullisesti jossain muualla, tulostimeksi käy tavallinen, halpa, yksinkertainen, matriisikirjoitin. Jos halutaan hyvää tulostusjälkeä, laser-kirjoitin on oikea valinta. Laser-kirjoittimen jälki on paras mahdollinen. Jos halutaan tulostaa laskuja, pankkisiirtoja ym. monikerroksisia tulosteita, siihen tarkoitukseen käytetään matriisikirjoittimia, jotka lyövät riittävän lujaa, että alinkin paperi on luettavaa.

Muitten oheislaitteitten valinta

Hyvin tavallinen lisälaite on hiiri, jonka avulla voi liikuttaa kohdistinta kuvaruudulla ja valita toimenpiteitä.

CAD-sovelluksissa tarvitaan yleensä lisäksi digitointitaso, jonka avulla voidaan ohjata CAD-ohjelmia. Esim. AutoCAD on ohjattavissa digitointitason päälle laitettavan menun avulla. Digitointitaso on tärkeä työkalu piirroksia tuotettaessa. Hiiren avulla voidaan määrätä liikutussuunta muttei paikkaa, kun taas digitointitaso määrää paikan.

Tärkeä CAD-sovelluksissa tarvittava oheislaite on piirturi, jonka avulla piirretyt kuvat saadaan tulostettua.

Haluan lisätietoja seuraavista Mikrovuo Oy:n tuotteista:

- ☐ Mikrovuo 386 -tietokoneet
- ☐ Näytöt. Millaiset? ____________
- ☐ Kirjoittimet. Millaiset? ____________
- ☐ Piirturit. Millaiset? ____________
- ☐ Muut oheislaitteet. Millaiset? ____________
- ☐ EDITO-tekstinkäsittely
- ☐ PATO tilasto-ohjelmisto
- ☐ Muut ohjelmistot. Mitkä? ____________

Keskusmuistin k

MS-DOS käyttöjärjestelmän ja IBM-yhteensopivien tietokoneiden keskusmuisti on rajoitettu. Käyttöjärjestelmä kykenee hallitsemaan 640 kilotavua keskusmuistia. Tätä ylärajaa pidettiin aikanaan riittävänä, mutta viime vuosina ohjelmistojen muistivaatimukset ovat ylittäneet tuon rajan. Laitteet sallivat jopa 8 tai 16 megatavun keskusmuistin määrän, mutta MS-DOS käyttöjärjestelmällä siitä hyödynnetään vain 640 kilotavua. Siksi koneissa on yleensä keskusmuistia vain 640 kilotavua tai 1 megatavu.

MS-DOS 4.01 rajoittaa edelleenkin muistin käyttöä, mutta se tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden käyttää hyödyksi koko koneen muistin. Lopullisesti muistiongelma ratkeaa vasta OS/2- tai Xenix/Unix-käyttöjärjestelmiä käytettäessä.

Perusmuisti

Tietokoneen käynnistyessä keskusmuistiin luetaan ensin käyttöjärjestelmä DOS. Se varaa keskusmuistia noin 100 kilotavua. Seuraavaksi muistiin ladataan erilaisia laiteohjainohjelmia, drivereita. Niitä ovat mm. levypuskurit, skandinaaviset kirjaimet näppäimistölle, erikoisgrafiikkamonitorien ohjaimet, hiiriohjain, ja paikallisverkko-ohjain. Ohjaimet vaativat jopa 100 kilotavua keskusmuistia. Lopuksi tarvitaan muistia sovellusohjelmille ja käsiteltäville tiedoille. Nämä kaikki pitäisi saada mahtumaan keskusmuistiin 640 kilotavuun.

640 kilotavun — 1 megatavun alue on yleensä varattu. Monet oheislaitteet, kuten näytönohjain, levyohjaimet ja BIOS, sisältävät muistia. Niiden käyttämiseksi varatut muistiosoitteet ovat tällä alueella. Mikrovuo 386 tietokoneet sallivat kuitenkin määritellä tältä alueelta pieniä 64 kilotavun muistilohkoja ns. EMS-muistiksi.

EXTENDED -muisti

1—16 megatavun aluetta sanotaan Extended-muistiksi. Alue on automaattisesti käytössä uusilla käyttöjärjestelmillä kuten OS/2 tai Xenix. Myös monet DOS-ohjelmistot kuten Windows-386 ja AutoCad käyttävät tätä aluetta.

EXPANDED -muisti

Usein 1—16 megatavun (loogisesti jopa 32 megatavun) lisämuistialue määritellään ns. Expanded -muistiksi. Tätä muistinkäyttötekniikkaa nimitetään myös EMS-muistiksi. Kirjaimet tulevat sanoista Expanded Memory Specification. Muistin viimeisin versio on EMS 4.0. Tälle muistinkäyttötekniikalle on myös kolmas nimitys ns. LIM-muisti (Lotus/Intel/Microsoft).

EMS-tekniikka on ns. Swappaus-tekniikka, jossa muistia hallitaan pienissä 64 kilotavun lohkoissa siirtelemällä ja tulkitsemalla lohkojen osoitteita.

Yleensä 386 -koneissa Expanded/EMS/LIM-muistin määrittely onnistuu vain jos koneessa on yli 1 megatavua muistia. Mikrovuo 386 -koneissa jo 1 megatavun muisti riittää Expanded-muistin määrittelemiseksi. Tällöin voidaan käyttää hyödyksi 640 kilotavun ja 1 megatavun välistä muistiavaruutta. Config-tiedoston määritelyllä

DEVICE = HIMEM.SYS

perustetaan ongelmalliseen 640 kilotavun — 1 megatavun muistiin EMS-muisti. Himem.sys kuluttaa keskusmuistia vain 20 kilotavua.

Muistin käyttö

Yleinen tapa käyttää lisämuistialuetta 1 — 16 megatavuun on määritellä se matkimaan kovalevyasemaa RAM-levynä. RAM-levy tehdään kirjoittamalla Config.sys-tiedostoon rivi

DEVICE = RAMDRIVE.SYS 1024

Numero määrittelee halutun RAM-levyn koon kilotavuina. 1024 on 1 megatavun RAM-levy. Kone on käynnistettävä uudelleen ja silloin se ymmärtää uuden levyaseman (tavallisesti D:) viittaukset. Levy on erittäin nopea, mutta tiedot tältä levyltä tuhoutuvat, kun kone käynnistetään uudelleen (resetoidaan).

Levyasemien käsittely vaatii muistia. Config.sys tiedosto sisältää yleensä rivin

BUFFERS = 20

Bufferit ovat 528 tavun keskusmuistilohkoja, joiden varaaminen kuluttaa keskusmuistin vapaata muistitilaa. Jos määrittelyä ei ole tai config-tiedosto puuttuu, oletusarvo on yleensa 15 muistilohkoa (riippuen levyasemien ja muistin määrästä). Esimerkiksi Ventura ja AutoCad tarvitsevat ainakin 25 muistilohkoa, levypuskuria. Config-tiedoston määrittelyllä

DEVICE = HIMEM.SYS
BUFFERS = 20/X

perustetaan EMS-muisti ja Buffers-muistilohkojen varaama tila otetaankin X-parametrilla EMS-muistista, eikä perusmuistista.

Mem-käsky kertoo muistin käytöstä tärkeitä tietoja. Tarkempi taulukko saadaan komennolla

Mem/program
tai Mem/debug

Extended-muisti näkyy vain jos koneessa on yli 1 megatavua

käyttötekniikkaa

muistia ja Expanded -muistin määrä näkyy jos EMS/LIM 4.0 -ohjainohjelma on asennettu koneen muistiin.

Debug-ohjelman XA-, XD-, XM- ja XS-käskyillä voidaan myös sekä määritellä että tarkastaa lisämuistin käyttö.

Ohjelmistot ja EMS

Yleisimmät ohjelmistot tukevat EMS-muistin käyttöä. Esimerkkinä mm. Lotus 1—2—3, AutoCad, Ventura, PageMaker, Excel, Symphony ja Windows ohjelmistot.

Ventura 2.0 voidaan käynnistää 1 megatavun muistilla varustetussa Mikrovuo 386-koneissa rajoittamatta A-parametrilla työskentelymuistin määrää. Ventura käyttää EMS-muistia 90 kilotavuun asti, mutta sen Professional-versio 32 megatavuun asti. Ventura-ohjelmiston yhteydessä kannattaa levypuskurit varata EMS-muistista.

AutoCad osaa luonnollisesti käyttää hyödyksi jokaisen varaamattoman muistibitin kaikista koneista. Pienin muistin määrä on 512 kilotavua, ja jos koneessa on 640 kilotavua muistia, voidaan käyttää myös AutoLisp ohjemointikieltä. AutoCad ohjelman suorituskyky paranee moninkertaiseksi, jos koneeseen asennetaan lisämuistia. Se voi olla joko Extended- ja/tai Expanded-muistia, jolloin myös Extended AutoLisp-ohjelmointikieli voidaan ottaa käyttöön.

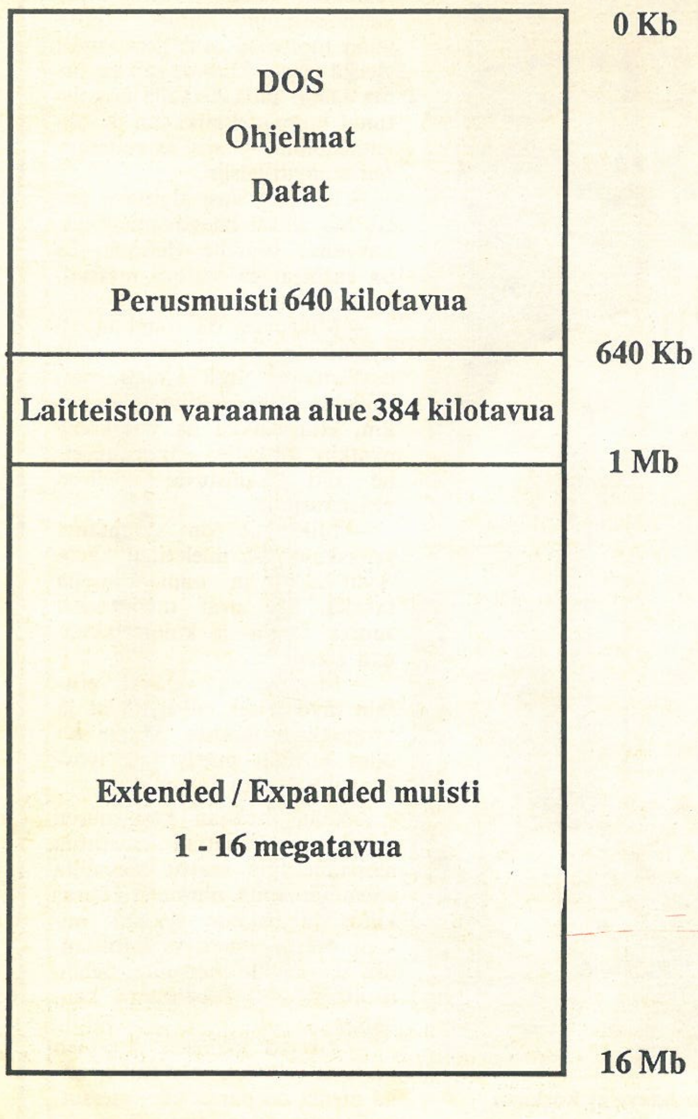
386MAX ja MAXIT

Arvokkaan perusmuistin säästämiseksi on markkinoille tullut ohjelmatuotteita, joilla melkein kaikki ohjainohjelmat voidaan siirtää EMS-muistin alueelle. 386MAX ja MAXIT ovat erittäin hyödyllisiä Ventura-sivuntaitto-ohelmiston ja 386-pohjaisten tietokoneiden käyttäjille.

TurboEMS ja ExtRAM ovat lisäohjelmia, jotka matkivat EMS-muistia kovalevymuistissa. Näin rakennettu EMS-muisti on tietenkin hitaampaa, mutta halpaa.

Muistia siis kannattaa lisätä laitteeseen. Erikoisesti muistia tarvitaan silloin, jos käyttöjärjestelmänä on OS/2 tai Xenix. DOS- käyttöjärjestelmässä muisti on myös hyödyllistä esimerkiksi sivuntaitto-ohjelmilla ja Cad-ohjelmilla. Tekstinkäsittelyyn, taulukointiin, tietokantasovelluksiin ja taloushallintoon sitä ei kannata hankkian.

Muistin hinta on viimeinkin tasaantumassa vuoden -86/87 tasolle. Nyt muisti maksaa noin 1500—2500 mk/kilotavu nopeusluokasta riippuen. Joihinkin koneisiin arvitaan muistikortti, joka maksaa 1000—2000 mk. Mikrovuo 386-tietokoneissa muistia lisätään suoraan peruskortille mikropiireinä, joita voi ostaa päivän hintaan.



Tietokoneen keskusmuistin kartta

Yleiset grafiikkavaihtoehdot

1. CGA-grafiikka (Color graphics adapter)

- 320x200, värejä 4/16, 4 väriä yhtä aikaa 16 värin paletista

- 640x200 yksivärigrafiikka

Hinta: ohjain noin 500 mk, monitori noin 2500 mk.

Halvin värimonitorivaihtoehto. Kirjaimet ovat rakeisia. Grafiikkaa voidaan nimittää "IBM-peligrafiikaksi".

2. MGA-grafiikka (Monochrome graphics adapter, Hercules-tyyppinen)

- 720x348 yksivärigrafiikka

Hinta: ohjain noin 500 mk, monitori noin 1000 mk.

Halvin monitorivaihtoehto. Erottelutarkkuus on hyvä ja monitori soveltuu hyvin myös grafiikkakäyttöön. Sama grafiikka on myös EIZO 4051 välkkymättömässä tekstinkäsittelynäytössä.

3. EGA-grafiikka (Enhanced graphics adapter)

- 640x350, värejä 16/64

Hinta: ohjain n. 1600mk, monitori noin 3000 mk.

Tarkkuus riittää hyvän tekstin ja grafiikan tulostamiseen. Tämä vaihtoehto on ollut viimeiset pari vuotta suosituin. Mikrovuon EGA-ohjaimet pystyvät esittämään myös tarkempaa grafiikkaa, 640x480. Lisäksi ohjain vaihtaa automaattisesti grafiikkatilan, jos ohjelma sitä pyytää.

4. VGA-grafiikka (Video graphics array)

640x480, värejä256/256000, analogialiitäntä

Hinta: ohjain n. 2800 mk, monitaajuusmonitori 14" noin 4600 mk,

monitaajuusmonitori 16" noin 7400 mk.

IBM:n uusin analogialiitäntäinen vaihtoehto. Mikrovuon ohjaimet osaavat lisäksi monia tarkempia resoluutioita monitaajuusmonitorien kanssa (800x600, 1024x768). Tarkemmat grafiikkaresoluutiot ovat sopivia CAD-käyttöön varsinkin käytettäessä 16"-monitoria. Ohjaimet valitsevat yleensä ohjelman määräämän tarkkuuden automaattisesti.

Mikrovuo yhteistyössä taiwanilaisten kanssa

Karl Weaver Digicon Inc. -yhtiöstä vieraili Oulussa Mikrovuolla. Digicom Inc. on taiwanilainen yritys, jolla on myös oma toimisto kaliforniassa. Euroopan konttori perustetaan vuoden lopulla Hollantiin.

Digicom Inc. on erikoistunut tietokoneiden äitikorttien valmistamiseen. Näiden lisäksi valikoimaan kuuluvat mm. näytönohjaimet. Digicom Inc:n toimintaan kuuluu myös tietokoneiden valmistus.

Weaver, kuten kuvasta ilmenee, ei ole taiwanilainen. Hän on syntyisin Bostonista ja muuttanut Taiwanille ja toimii siellä Digicom Inc. yhtiön ulkomaan myynnin päällikkönä.

Kysyttäessä Digicom Inc. tuotantolaitoksesta hän kertoi, että sinne on juuri valmistunut uusi teollisuuslaitos, joka kokoluokaltaan vastaa Ouluhallia. Teollisuuslaitos on rakenteeltaan varsin moderni ja siellä on kiinnitetty erityistä huomiota tuotteiden laatutekijöihin. Tästä huolellisuudesta yhtenä kuvaavana esimerkkinä hän kertoo, että lattiat uudessa teollisuuslaitoksessa on päällystetty antistaattisella pinnoitteella. Tavoitteena staattisen sähkön elimoinoiminen. Staattinen sähkö saattaa tuhota tietokonekomponentteja.

Mikrovuo hankkii Digicom Inc:ltä Mikrovuo 386 -koneidenvalmistamisessa tarvittavat tietokoneiden äitilevyt. Niissä on selvästi ollut havittavissa Digicom Inc:n pyrkimys hyvään laatuun ja toimivuuteen. Sinä aikana, jona Mikrovuo Oy on käyttänyt Digicom Inc:n äitilevyjä, yksikään äitikortti ei ole ollut viallinen. Tämä kertoo panostuksesta laatuun.

Weaverin vierailu Oulussa oli sikäli mielenkiintoinen, että hän kertoi kaupungilla tavanneensa kiinalaisia ja pääsi täten verestämään kiinan kielen taitojaan. Oulua hän piti jännittävänä kaupunkina, mikä luonnollisesti taiwanilaisesta ja amerikkalaisesta näkökulmasta katsottuna onkin varsin eksoottinen kaupunki.

Karl Weaver. Mikrovuolla vastaanottamassa Taiwanilta lähettämiään tietokoneen osia. —

Messupäällikkö Erkki Äikää:

"Messut erikoistuvat ja kansainvälistyvät"

— Tiedämme aika vähän, miten väki käyttäytyy messuilla. Asiaa ei ole tutkittu juuri ollenkaan. Joudumme melkein toimimaan vaiston varassa, kertoo Erkki Äikää.

— Tieto olisi tarpeellista, sillä nykyään yleismessut ovat vähentyneet ja ammattilaismessut koko ajan yleistyvät. Ei riitä, että saamme ylipäänsä paljon väkeä tapahtumiin vaan pitäisi saada aivan tiettyä porukkaa, ammattilaisia.

Messuja aletaan rakentaa yleensä puolitoista vuotta tapahtumaa aikaisemmin. Jokaiset messut ovat niin yksilölliset, että Äikään mukaan joka kerta lähdetään liikkeelle nollatilanteesta.

— Aluksi meillä tietenkin on johtava idea, miten juttu toteutetaan. Tiedämme kohderyhmät ja usein tavoittelemme monipuolista ja kattavaa näyttelyä. Tärkein tavoite on tarjota vieraille sitä, mitä he odottavat messuilta.

Äikää toteaa, että messujen järjestäjät luovat edellytykset näyttelyjen onnistumiselle. Elokuvaohjaaja Felliniä mukaillen ohjaaja (järjestäjä) ei itse varsinaisesti tee mitään vaan hän kirvoittaa kaikista juttuun osallistujista parhaan panoksen, joten lopputulos on yleensä ohjaajan ansiosta parempi kuin kaikkien osallistujien työ yhteensä.

— Sain hyvää kokemusta tähän hommaan, sillä ennen nykyistä tehtävääni työskentelin ensin Keskossa, sen jälkeen Telko-yhtymässä, jotka osallistuivat aktiivisesti messuihin.

Messut muuttuneet

— Pari vuosikymmentä sitten järjestettiin hyvin suuria yleismessuja, joissa oli kaiken maailman tuotteita. Nyt olemme menneet aivan toiseen suuntaan. Olemme erikoistuneet, josta Blanco on tyyppiesimerkki.

— Rakennamme erikoismessut hyvin valikoitujen tuotteiden pohjalle ja suuntaamme sen valikoidulle yleisölle, ammattilaisille. Siksi ne yleensä merkitsevät näytteilleasettajalle ankaraa työtä, messupäällikkö Äikää luonnehtii.

— Yleismessut sitä vastoin ovat edelleen rennompi, monessa mielessä hupitapahtuma. Yleisö tulee sinne viihtymään, seurustelemaan, olemaan. Siksi yleismessuille kutsutaan esiintymään myös erikoisuuksia, värikkäitä persoonia, helppoheikkejä kuten ennen markkinoille. Yleismessuissa on vielä paljon kansanjuhlaa.

— Ne ovat vähentyneet koko ajan mutta eivät silti kokonaan loppuneet. Meillä on Pohjois-Suomessa hyvin pitkät välimatkat ja väestöä niin vähän, että emme voi lisätä erikoismessuja rajattomasti. Oulu onneksi on riittävän suuri, jotta saamme riittävästi yleisöä sekä yleis- että erikoismessuille; esimerkiksi kevätmessuilla vieraili yli 30 000 ja nyt Blancoon odotamme 10 000 vierasta.

Ensi vuoden messuohjelma osoittaa Äikään linjan; kuudesta messusta vain yhdet ovat yleismessut, Kainuun messut Kajaanissa. Ne esittelevät oman maakuntansa tuotteita, yrityksiä ja elinkeinoelämää.

Ilmapiirikin muuttunut

Palaanpa historiaan, tuonne kymmenen vuoden taakse. Kun näytteilleasettaja tuli messuille, hän joutui kirvesmiehen hommiin. Osastot rakennettiin kirjaimellisesti raakalaudoista. Ne sahattiin, naulattiin ja maalattiin. Hommat käynnistettiin paria kolmea viikkoa ennen varsinaista tapahtumaa.

Nyt näytteilleasettajat tulevat valmiille osastolle, jonka näyttelyn rakentajat ovat pystyttäneet valmiiksi.

— Messut kestivät paljon pitempään kuin nykyään; yhdeksän kymmenen päivääkään ei ollut mikään poikkeus. Messuja pidettiin harvoin, mutta niistä puhuttiin kauan.

— Tässä suhteessa messujen ilmapiiri on muuttunut. Ennen tapahtuma oli kokonaisvaltaisempi. Nyt meistä ihmisistä otetaan kaikki irti nopeammin ja ehkä tehokkaamminkin. Nyt sitä paitsi toimintaa rajaa lomat, vapaa-ajat ja työaikalait.

Äikää arveleekin, että messujen näytteilleasettaja on tietyn tyyppinen ihminen. Hänellä pitää olla joitakin erikoisominaisuuksia, kaikista ei ole järjestäjäksi. Messujen toteuttaminen on rankkaa, pitää säilyttää tyylikkyys vaikka kuinka olisi väsynyt, pitää osata eläytyä ja jopa näytellä. Hänen mielestään messuväki on aivan oma rotunsa.

Ohjelma suunnataan

Erikoismessuja suunnitellaan eri tavalla kuin yleismessuja. Yleismessuille on hyvä jos saadaan mahdollisimman paljon väkeä, erityismessuille se ei riitä. Pelkkä väen määrä ei tee erikoismessuja onnistuneeksi.

— Messuja on tutkittu meillä ja muualla hyvin vähän, tuskin ollenkaan. Emme itse asiassa ihan tarkkaan tiedä, miten väki käyttäytyy, millaista väkeä millekin messuille osallistuu. Miten saisimme juuri sen väen, jota erityisesti toivoisimme. Ja mitä se väki on jota halutaan.

— Niiden tutkimusten mukaan joita tunnen, ihmiset yleensä tulevat messuille etsimään uusia vaikutteita, ideoita, tuoteuutuuksia. Suurella osalla messuvieraista on jonkinlainen ennakkokuva tapahtumasta, harva ajautuu ihan sattumalta sinne.

— Parasta messuilla on se, ettei tarvitse juosta kaupasta toiseen vaan kaikki parhaat ja uusimmat tavarat ovat rinnakkain eri messuosastoilla. Siellä voi vertailla tuotteita, eri firmoja, hintoja, eikä tarvitse mitään ostaa. Minulla henkilökohtaisesti on jonkinlainen kauppakammo. Minun on vaikea mennä kauppaan, koska siellä on pakko ostaa jotain, Äikää luonnehtii.

— Erikoismessuillahan ei myydä suoranaisesti mitään. Ainoastaan yleismessuilla on erikseen suoramyyntiosastot.

Oikeat ihmiset paikalle

Yleismessuille on tyypillistä, että siellä esiintyy taiteilijoita houkuttelemassa ihmisiä tapahtumaan. Erikoismessuilta houkutuslinnut puuttuvat. On monia muita menetelmiä saada ihmisiä tilaisuuteen.

Jos sinne saadaan 100 000 ihmistä, varmasti porukassa on myös muutamia haluttuja. Tämä menetelmä on kuitenkin kuin tuhlaisi ruutia harakoille. Äikäällä on tarkemmat menetelmät.

— Esimerkiksi Blanco-messuilla 80 prosenttia eli 8000 kaikista vieraista on sellaisia, joista tiedämme tarkkaan ketä he ovat. Kutsumme heidät hyvin tarkkaan suunnitellun osoitteiston perusteella.

— Kutsumme kokonaisia tietotekniikan oppilaitoksia, valmistuvia opiskelijoita erilaisista ja -tasoisista oppilaitoksista, ammattilaisia ja asiantuntijoita tietotekniikan firmoista sekä tietysti päättäjiä. Satunnaisia kadunmiehiä on vain 20 prosenttia.

— Vaikka tutkimuksia ei olekaan messukäyttäytymisestä, silti kykenemme ohjailemaan väkeä aika tietoisesti erikoismessuille. Ja vaikka sanoin, että 80 prosenttia Blanco-vieraista on haluttuja, emme silti laiminlyö sitä 20 prosenttiakaan. Se saattaa joillakin messuilla olla määrällisesti tuhansia ihmisiä. Se on jo taloudellisesti merkittävä ryhmä ja sitä paitsi joukossa on varmaan vakavasti aiheeseen suhtautuvia ihmisiä, Äikää vakuuttaa.

Kansainvälisyys

Liike-elämä on kansainvälistä. Suomalaiset yritykset operoivat eri maissa, konsultit ja liikemiehet kiertävät messuilla. Oululaiset eivät varmaan tee poikkeusta.

— Oulun messut toimii tiiviisti Oulun kauppakamarin kanssa yhteistyössä. Kauppakamari on yksi messujärjestäjistä. Sen lisäksi kauppakamarien keskusorganisaatiolla keskuskauppakamarilla on yhteyksiä 130 eri maahan.

— Sen lisäksi ulkomaankauppaliitolla on maailmanlaajuinen verkosto, kaupalliset sihteerit ja teollisuussihteerit. Myös näiden kautta pidämme yhteyksiä suureen maailmaan.

— Nyt olemme avaamassa entisestään ovia Eurooppaan. Lähitulevaisuudessa meillä tulee olemaan edustajat Keski-Euroopassa myymässä messutapahtumiamme. Olemme kiinnostuneet tässä vaiheessa nimenomaan Pohjoismaista, kalottialueesta, Pohjois-Norjasta ja -Ruotsista mutta varmasti myös Itä-Euroopasta.

Oulu on varsin kaukana Euroopan valtakeskuksista mutta lähenemme koko ajan, kun Euroopan Yhteisö toteutuu. Äikää sanoo vielä, että Oulun nimi kaikuu jo komeasti etelässä, meidät tunnetaan.

Mikrovuo Oy

Mikrovuo on osallistunut kymmenen vuoden ajan tietotekniikan messuihin mutta myös yleismessuihin. Monet Mikrovuon tuotteista ovat herättäneet yleistä mielenkiintoa vaikka firma onkin tällä hetkellä erikoistunut huipputekniikkaan ja -ohjelmistoihin — siis se suuntautuu ammattilaisiin.

— Minusta uusi aloittava yritys luo aluksi imagoaan, yrityskuvaansa suurelle yleisölle. Se on ensisijainen tehtävä messuilla, Erkki Äikää toteaa.

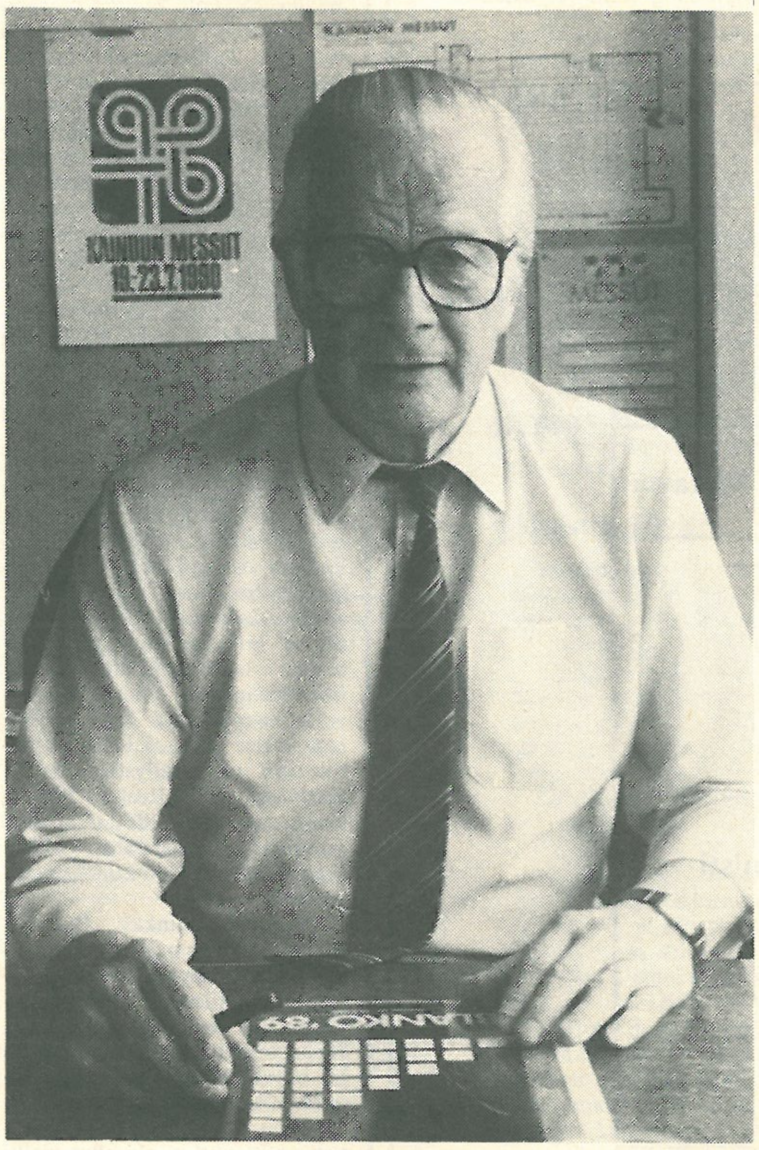
— Mikrovuo on toiminut yli kymmenen vuotta ja he ovat osallistuneet yhtä kauan messuillekin. Mielenkiintoista onkin, että vaikka he yrityksenä ovatkin pitkälle erikoistuneet, he silti osallistuvat edelleen yleismessuille.

— Mikrovuo on syventänyt yrityskuvaansa mielestäni hyvin tyylikkäästi ja esimerkillisellä tavalla. He ovat tavoittaneet suuren ostaja- ja kuluttajakunnan messuilla.

— Mikrovuota vetävät erittäin myönteiset, miellyttävät ja tarmokkaat ihmiset. Minun on ollut erittäin miellyttävä työskennellä heidän kanssaan.

Äikään mukaan keskisuuren yrityksen kannattaa osallistua messuille. Ne saavat messuilta enemmän mitä uhraavat. Paras kiitos ja palaute Äikään mukaan on se, että yritys ilmoittautuu seuraaville messuille. Sehän osoittaa, että tapahtuma kannattaa.

— Tietysti jokaisen yrityksen on aina erikseen mietittävä, mikä media on paras sille; messut, radiomainos tai muu kanava. Tarjonta on Oulussa tällä hetkellä tosi hyvä.



Minusta piti tulla isona arkkitehti mutta se haave ei koskaan toteutunut. Toisaalta messupäällikön hommassa joutuu olemaan arkkitehtinäkin.

MITEN KÄYTÄN MS-DOSIA OSA 1:

10 yleisintä ohjetta IBM-yhteensopivan tietokoneen käytöstä

Ohje 1. Kirjoita levyaseman tunnus, kaksoispiste ja paina Return-näppäintä: esim. A:

A: tai B: tai C:

Oletuslevyaseman vaihto. A: ja B: ovat yleensä levykeasemia PC-koneessa. C: on yleensä kovalevyaseman tunnus.

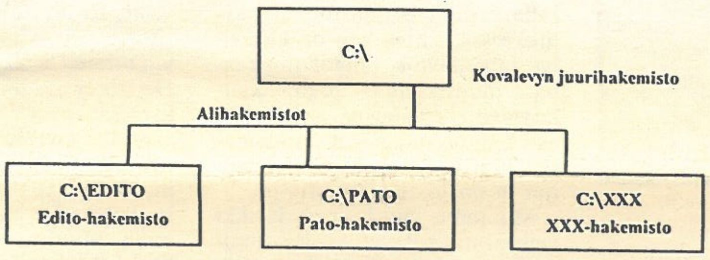
Ohje 2. Kirjoita dir-käsky.

dir	tulostaa kaikki hakemiston tiedostonimet peräkkäin - ei pysähdy				
dir/p	tulostaa ruudullisen kerrallaan				
dir/w	tulostaa useita tiedostonimiä samalle riville				
dir a:	tulostaa tietyn levyaseman hakemiston				
Tulostusesimerkki:	command	com	23578	28-06-86	1.00 am
	config	sys	259	03-06-89	8.45 am
	autoexec	bat	145	03-06-89	8.49 am
	edito	<DIR>		03-06-89	9.45 am
	ws	<DIR>		03-06-86	10.00 am
	config	sys	259	03-06-89	8.45 am
	xxx	<DIR>		04-06-89	2.35 pm

Ohje 3. Vaihda hakemistoa

cd EDITO	change directory EDITO, siirtyy hakemistoon EDITO
cd ..	siirtyy edelliseen hakemistoon
**cd **	siirtyy suoraan päähakemistoon
cd \\EDITO	siirtyy suoraan hakemistoon nimeltä EDITO

Kovalevyaseman tiedot jaetaan yleensä hakemistoiksi. Jokaisella hakemistolla on nimi (max 8 kirjainta, ei öäå). Käytä ohjetta 2 saadaksesi selville, mitä hakemistoja kovalevylläsi on. Cd-käskyllä voit siirtyä haluamaasi hakemistoon ja seuraamalla ohjetta 2 näet, mitä tiedostoja hakemisto sisältää. Jos komentotilan merkissä ei ole hakemiston nimeä, lisää autoexec.bat -tiedostoon rivi PROMPT PG.



Ohje 4. Kirjoita ohjelman nimi ja paina Return-näppäintä

Ohjelma käynnistyy kirjoittamalla ohjelman etunimen. Dir-käskyllä näet, mitä ohjelmia on levyllä. Etunimi on korkeintaan 8 kirjainta ja sukunimi kolme kirjainta (COM tai EXE).

Ohje 5. Tee hakemisto

md TIEDOT make directory, tekee alihakemiston nimeltä TIEDOT

Tällä käskyllä voit perustaa uuden tyhjän hakemiston. Ohjetta 3 seuraamalla voit siirtyä tähän hakemistoon.

Ohje 6. Poista hakemisto

rd TURHA remove directory, poistaa TURHA-nimisen alihakemiston

Hakemiston on oltava tyhjä, muuten sitä ei voi poistaa.

Ohje 7. Poista tiedostoja

del TARPEETN.TXT	poistaa tiedoston, jonka etunimi on TARPEETN ja sukunimi TXT
del xxx.*	poistaa tiedostot, joiden etunimi on xxx, sukunimi saa olla mikä tahansa
del *.yyy	poistaa tiedostot, joiden sukunimi on yyy, etunimi saa olla mikä tahansa
del *.*	VARO ! poistaa kaikki tiedostot tästä hakemistosta

Ohje 8. Kopioi

copy a:xxx.yyy	Kopioi levyasemasta a: tiedoston xxx.yyy oletushakemistoon (= hakemisto, joka näkyy dir-komennolla)
copy a:*.*	Kopioi levyasemasta a: kaikki tiedostot oletushakemistoon
copy xxx.yyy a:	Kopioi tiedoston xxx.yyy a:-levyaseman levylle
copy c:\\aaa\\xxx.yyy c:\\bbb	Kopioi alihakemistosta aaa tiedoston xxx.yyy alihakemistoon bbb

Ohje 9. Formatoi - alusta

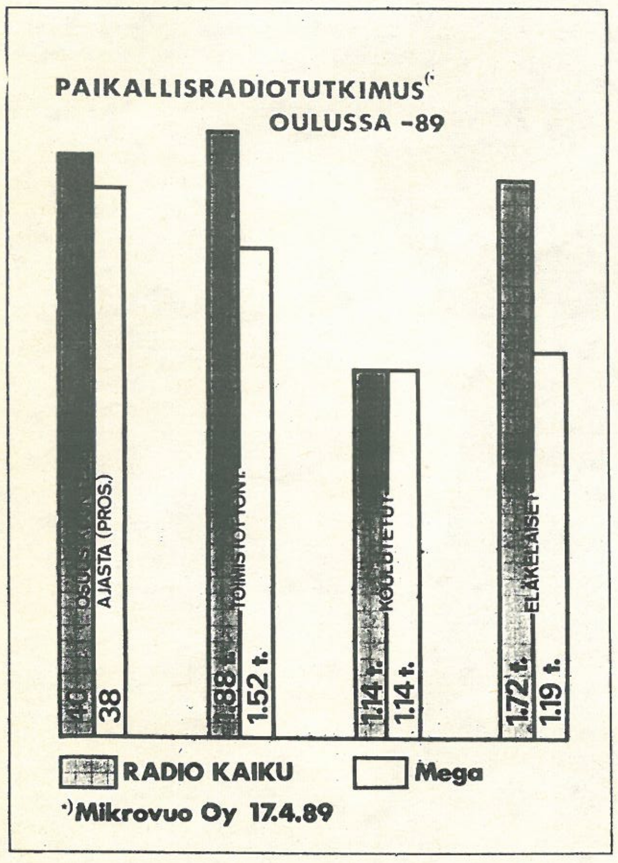
format a:	formatoi = tyhjentää levykkeen asemassa a:
format a:/s	formatoi ja kirjoittaa käyttöjärjestelmän
format c:/s	VARO!, formatoi kovalevyn c: tyhjäksi

Ohje 10. Kopioi levy

diskcopy a: b:	Kopioi levykeasemassa a: olevan levyn b:aseman levylle. Identtinen kopio. Levykeasemien on oltava samanlaisia.
diskcopy a: a:	Kopioi levykeasemassa a: olevan levyn toiselle levylle. Seuraa kuvaruudun ilmoituksia ja vaihda oikea levy, kun ohjelma kysyy sitä. Isoilla levyillä on vaihdettava monta kertaa.

Radio Kaiun

HURJA NOUSU OULUN PAIKALLISRADIOMARKKINOILLA JATKUU...



...ja tärkeintä on se, että radioasema elää nykypäivää jokaisen kuuntelijan kanssa.

Radio Kaiku kehittää jatkuvasti ohjelmistoansa juuri sinun toiveidesi suuntaan — onnistumisesta kertovat monet suursuosion saaneet ohjelmat.

Kerro omat ideasi, puhelinnumeromme

229 221

on sinua varten.

Mainostajille meillä on tarjolla

UUTUUS

— kysy myyntineuvottelijoiltamme myös pitkien ohjelma-aikojen ostamisesta.

RADIO KAIKU 101,4

150 000 KUUNTELIJAA AJAN TASALLA OULUSSA

Atk-firmojen uusi linja?

Taide kohtaa tietotekniikan, tietotekniikka taiteen

Muutama vuosi sitten Mikrovuo järjesti tiloissaan taidenäyttelyjä. Nyt firma tekee yhteistyötä tunnetun muusikon ja laulajan, Heikki Lundin kanssa. Heikki esiintyy muun muassa Blanco-messuilla. Merkitseekö yhteistyö taiteilijalle huoraamista firman ehdoilla, kuten jotkut väittävät?

Heikin ja Mikrovuon yhteistyö ei ole mikään sattuma tai firman henkilökunnan erikoisharrastus. Taiteen ja liike-elämän yhteistyö on muuallakin yleistynyt.

Turhaa puhetta

— On turhaa puhetta, että taiteilija huoraisi myydessään ammattitaitoaan yrityksille. Firmat ovat olleet mukana aikaisemminkin kulttuurityössä. Tosin aikaisemmin tuettiin urheilijoita. Viime aikoina kuitenkin avarakatseisimmat ovat oivaltaneet taiteen merkityksen, laulaja-näyttelijä Heikki kertoo.

— Minusta kehitys on erinomainen asia, pelkästään. Kumpikin osapuoli hyötyy. Osaan pitää puoleni. Jos minut tilataan johonkin esiintymään, solmin väliaikaisen työsopimuksen, keikkasopimuksen ja esiinnyn niin hyvin kuin taidan, kuten taiteilijat tekevät aina.

— Minähän en myy sieluani yritykselle, minä en markkinoi jotain tuotetta. Minä esiinnyn, esitän tuotteitani itsenäisenä, olen myös yhden sortin yrittäjä. Jos firma saa minun ansiostani julkisuutta, se on hyvä, koska se on tietysti heidän tavoitteensa. Käy terveeseen järkeen, etteivät he suinkaan tappiokseen sponsoroi tai tue taiteilijoita.

— Tietysti on mahdollista, että leimaudun tiettyyn yritykseen tai tuotteeseen mutta se riski on aina otettava. Leimautuuhan työläinenkin työpaikkaansa. Sitä paitsi minulla on vapaa tahto katsoa minkä firman kanssa teen töitä.

Lundin mielestä Mikrovuo sopii mainiosti, koska sen työntekijöillä on paljon samanlainen elämänfilosofia kuin hänelläkin. Sitä paitsi Heikki on laajemminkin kiinnostunut yhteistyöstä tietotekniikan alalla.

Musiikkitietokone

— Jostain syystä luovan toiminnan, erityisesti taiteen, alalla monet inhoavat tietokoneita. Ne muka ovat kaiken pahan alku. He eivät tunne asiaa, he ovat ennakkoluulojensa orjia, rajoittuneita yksilöitä, Heikki nauraskelee.

— Olen hankkinut itselleni tietokoneen jo jokin aika sitten. Tähän mennessä olen tutustunut vasta lähinnä tekstinkäsittelyyn. Suunnittelen kuitenkin musiikkitietokonetta itselleni.

— Tietokone on erittäin käyttökelpoinen työkalu muusikolla ja säveltäjällä. Siitä olen kuitenkin varma, että itse luovaa prosessia ei koskaan voi millään koneella korvata. Tarvitaan aina ihminen koneen taakse, ajatukset ja tunteet.

— Kuitenkin jo nyt tietokone helpottaa muusikon työtä. Kun minä esimerkiksi sovitan jotain laulua, voin käyttää musiikkiohjelmistoja. Saan koneesta ulos eri soittimet, voin muunnella, kokeilla, testata erilaisia vaihtoehtoja. Saan parhaimmassa tapauksessa kokonaisen orkesterin esittämään melodiaani.

— Sitä paitsi studiotekniikkaa voi korvata paljon tietokoneella. Musiikkituotannon vuokraushan maksaa syntisesti. Tietokone tulee halvemmaksi.

Jospa Sibeliuksella ja Bachilla olisi ollut kompuutteri; olisivat säästyneet mielettömältä nuottien kirjoittamiselta.

Mainostuotantoon

— Olen myös Leo Gauriloffin kanssa miettinyt mahdollisuutta ruveta tietokoneavusteiseen yhteistyöhön radioasemien kanssa. Monilla asemilla ei ole aikaa ja mahdollisuutta, tuskin aina resurssejakaan, monimuotoiseen ohjelmatuotantoon. Mainoksetkin ovat melko yksitotisia.

— Tietokoneella pystyy loihtimaan käsittämättömän määrän erilaisia ääniä. Mainokset voi työstää kotistudiossa, muunnella ja kehitellä. Jos tilaa mainoksen mainostoimistosta, joutuu pulittamaan tonneja, joskus jopa kymmeniä. Kotistudiossa tietokoneen avulla kustannukset ovat minimaaliset.

Heikki Lund suunnittelee parhaillaan uutta LP-levyä. Hän kertoo, että jo nyt levyn teko on toista kuin viime vuonna. He etsivät Leon kanssa koneesta erilaisia rytmisiä variaatioita.

— Stewie Wonder muun muassa on tehnyt tällä systeemillä jo toistakymmentä vuotta musiikkia; ja tietääkseni kohtalaisella menestyksellä, Heikki Lund muistuttaa.

Laulaja Heikki Lund:

”Suomen ehdottomasti parasääninen mieslaulaja”

Heikki Lundin tietää jokainen oululainen. Levyraadin voiton ja uusimman Lp:n jälkeen hän on tuttu muuallakin kuin TV:stä. Itse asiassa Heikin uusin LP-levy, Rakastaja, on menestynyt erinomaisesti, siitä huolimatta, että se on hyvin vaativa. Mitä tuokaan seuraava levy?

Heikki syntyi yli kolme vuosikymmentä sitten Oulussa. Hän on tehnyt kaikenlaisia hommia, mikä varmaan on hyväksi esiintyvälle taiteilijalle. Heikkihän esiintyy koko kansalle, siksi pitää tuntea erilaisia ihmisiä, heidän tunnelmansa ja mietteensä.

Heikki on työskennellyt raksalla, puoluetoimistoissa, ay-liikkeessä. Sitten hän on kierrellyt tanssilavoja tangokuninkaana, muusikkona, jokapaikanhöylänä, roudarina. Lapsesta asti hän on haaveillut pop-laulajan urasta. Unelma alkoi toteutua ja on jo toteutunut.

Muutama vuosi sitten Heikki vaihtoi tanssilavat ja levyhommat näyttelijän työhön. Hän esiintyi Tampereella ja Kemin kaupunginteatterissa, televisiossa ja muutamissa kokoillan elokuvissa.

Uusi ura

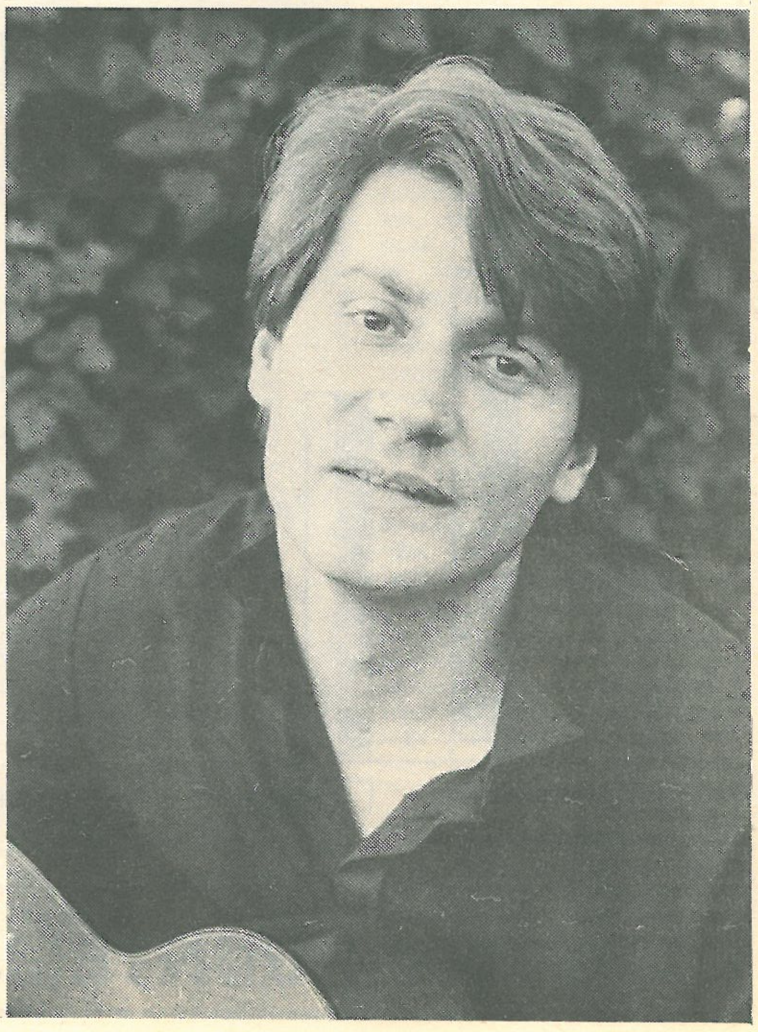
Kuitenkin laulajan hommat kiehtoivat, näyttämö alkoi ahdistaa. Heikki vaihtoi pariksi vuodeksi hommia taas kerran ja muutti Helsinkiin. Siellä Pedro Hietanen tarjosi yhteistyötä. Leo Gauriloff oli tuttu jo Lapin kiertueajoilta.

Ensimmäinen levy vuosien jälkeen ilmestyi keväällä 1989. Siitä tehty radio-ohjelma pyöri useimmissa paikallisradioissa. Heikki itse oli tyytyväinen levyynsä, koska siinä hän sai Leon kanssa tehdä sellaista musiikkia josta piti; ja sitä paitsi kunnolla.

Kuitenkin jotkut ihmettelevät, miksi niin taiteellinen, niin vaikea levy. Olihan Heikki tunnettu loistavista, hiukan räkäisistä Bellman-tulkinnoistaan, jotka vetosivat tavalliseen rahvaaseen.

Epäilyistä huolimatta levy herätti yleisön. Levyraadin voiton jälkeen levy on soinut joka päivä Yleisradiossa ja paikallisradioissa. Keikkoja on ollut jatkuvasti, lehtijuttuja lähes kuukausittain, nyt viime aikoina jopa viikottain. Kaikki tämä vaikka Heikki ei ole juuri pitänyt ääntä itsestään.

— Ei sovi minulle, että itse rupeaisin rummuttamaan itseäni. Onhan toki muusikoita, jotka koko ajan tuputtavat itseään esille. Minusta se on vastenmielistä. Ihmiset joko pitävät minun musiikistani ja esityksistäni tai sitten eivät. Pelleksi en rupea, Heikki kiteyttää.

Joka tapauksessa monet Heikin musiikkiin mieltyneet ovat sanoneet, ettei Suomesta löydy yhtään niin hyvä-äänistä mieslaulajaa. Anneli Saaristo on naisista hänen veroisensa.

Tämän voi todeta ja vakuuttua Blanco-päivillä, jossa Heikki esiintyy Mikrovuon osastolla.